

陕西大荔人化石的发现及其初步研究

王永焱 薛祥煦 岳乐平 赵聚发

(西北大学地质系)

刘 顺 堂

(陕西水电设计院地质勘探队)

1978年3月21日,陕西水电设计院地质勘探队刘顺堂同志在大荔县段家公社解放三队甜水沟(图1)发现人头骨化石一具,同月29日送西北大学地质系进行鉴定研究。学校对此发现极为重视,即派王永焱、薛祥煦等同志三次去现场进行地质调查和小规模发掘,他们又发现了原头骨残缺的部分骨片及象、马等牙化石。

甜水沟是洛河最高阶地(三级阶地)的一个大冲沟,出露地层由下而上为:1.灰褐色中粗砂层夹砾石透镜体,厚4.0米;2.黄绿色砂质亚粘土,厚2.0米;3.黄绿色小砾石层夹粗砂透镜体,产人头骨、诺氏古菱齿象(*Paleoloxodon naumanni*)及野马(*Equus sp.*)等化石,厚1.2米;

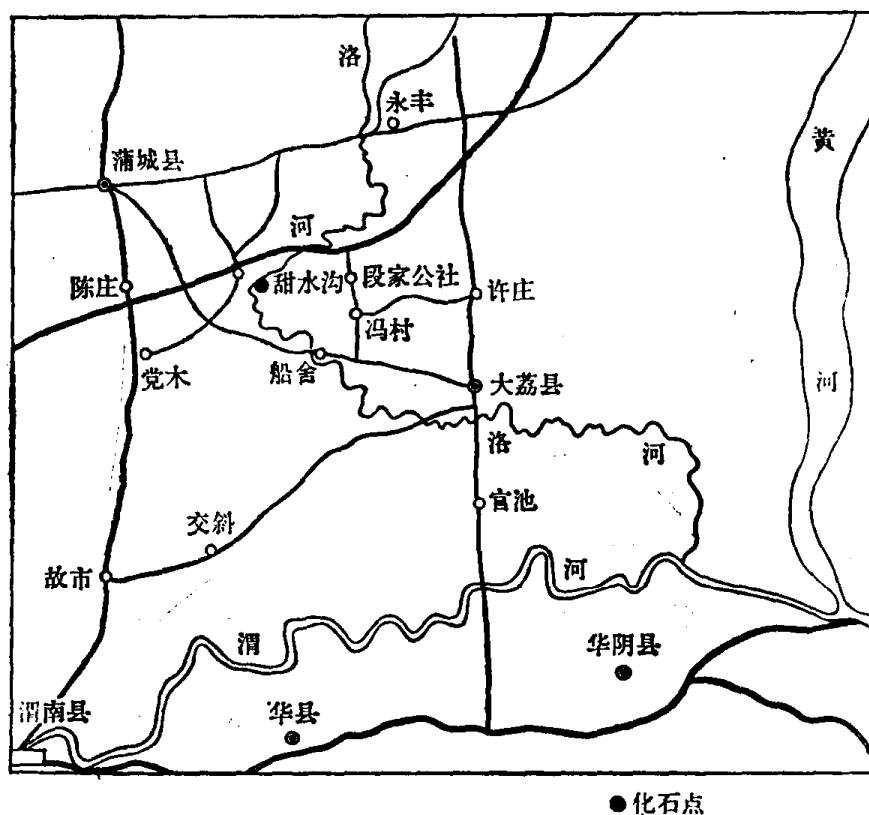


图1 大荔人化石产地位置图

本文1978年10月5日收到。

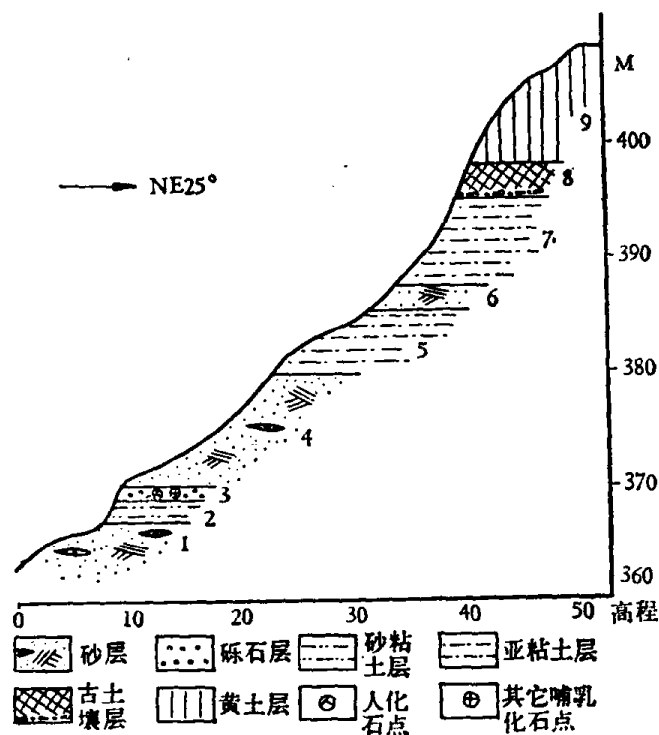


图2 大荔县甜水沟剖面

4. 灰绿色细砂层, 底部较粗, 厚 9.8 米; 5. 褐灰色黄土状亚粘土, 厚 5.4 米; 6. 棕灰色中细砂层, 厚 3.3 米; 7. 淡灰黄色亚粘土, 厚 7.5 米; 8. 褐红色古土壤, 厚 3.0 米; 9. 马兰黄土, 厚 7.0 米 (图 2)。

一、头骨化石

一个近乎完整的头骨 (图 3), 除右顶鳞、右枕骨上部、左颧弓、右眶下缘、前上颌骨及部分上颌骨遭破损外, 其余各骨皆保存完好。由于头骨被埋藏后受挤压, 使鼻、吻部向后压缩数毫米; 所有牙齿皆未保存。头骨石化程度较高, 呈灰黄色。在眉间、左眉脊外端、颧骨及枕鳞等多处被浸染呈酱色斑块。

头长 207 mm, 比蓝田人 (189 mm)、爪哇人 (176.5—199 mm) 及北京人 (188—199 mm) 都



图3 大荔人头骨化石 $\times 1/4$

长。头骨最大宽 148 mm,与蓝田人(149 mm)和北京人的(141—151 mm,平均为 146)相近,位于爪哇人(130—156 mm)头宽的变异范围内。头长宽指数为 71.49,较蓝田人(78.7)、爪哇人(73—79)及北京人(平均 79.9)的为小,说明大荔人头骨特长。由于顶骨结节发育,故从顶面观为卵圆形。头骨低矮,颅长高指数 49.2,比蓝田人的指数大,而比北京人、爪哇人 I、II 号的指数都小。头骨最高点在顶骨的前部位置,其前后额顶部隆起相差不大,因此显得头骨很低平。

主要特点:

(1)额骨:保存完好无缺。眉嵴粗壮,在眼眶上方连成一眉间下弯而两侧呈向上作弧形弯曲的波状骨嵴,与蓝田、爪哇及北京等地人化石的连成一直线状横嵴者显然不同,与马坝人的眉嵴弯曲形状有某些相似,不过后者眉嵴的粗壮程度远不如大荔人者。眉间部向前凸;两眉嵴之间的眉间部分最厚;两眉嵴外侧端微向后弯;眼眶接近方形,与北京人及蓝田人的相似,而与尼人及马坝人的圆形眼眶不同。额骨颧突粗大,上下颧线在颧突上后侧几合成一根凸脊,向后很快分开,呈较宽而微凹下的两条窄带,沿头顶两侧延伸,越后颧线愈趋宽平,在顶结节处转弯,之后向前下方弯曲,约在乳突后上方消失。

眶上圆枕与额鳞间不像北京人那样有一窄而深的沟相隔,而是较平,逐渐过渡到额顶。额鳞较宽而低平,无明显的额结节,但其前部中央有一明显但短的矢状脊,在额骨内面相对位置有额嵴。前凶角 35° ,比爪哇人及其以后各阶段化石人类的都要低(蓝田人无此项数据),额侧面角 54° ,除稍大于爪哇人的最小值(47.5°)外,比北京人(53° — 65°)及其他爪哇人的都小。

鼻根——眉间上点的弦弧测量分别为 28、34 mm。都较大,但其弦弧指数较小,说明眉间凸度较小。

(2)顶骨:近方形,额角近直角,矢状缝前凶段稍有弯曲,冠状缝前凶段近于弧线形,顶结节明显,致使头骨顶面观近卵圆形。头骨最大宽不像爪哇人、北京人等的那样是在外耳孔的紧上方,而是更偏高,在顶结节到乳突角之间,距外耳孔上缘约 39 mm 处。额骨矢状弧长大于顶骨矢状弧长。

(3)枕骨:枕外隆凸位于头骨之后下方,发育中等,隆凸与矢状面交点为头后部的最外凸点,枕大孔后方略受压,使颅底较平。上项线即为颅底与头后侧面的界限,较粗壮,其两侧中部都有一结节发育。下项线及枕外脊清晰可见,只是凸起较弱。

枕大孔椭圆形,左枕髁保存前半段,右枕髁全遭破损,枕孔后缘与枕外隆凸间距 57 mm。枕孔前缘与上颌门齿内侧缘距 99 mm,如连接二乳突末端,枕大孔在位于此乳突连线之前长 10 mm,占大孔总长的 27%,在连线之后长 27 mm,占大孔总长的 73%,较现代人枕大孔的位置略靠后。

(4)颧骨:颧鳞呈圆扇形,后部接顶骨颧突处弯曲较深,乳突较大,粗壮,其内侧的乳突切迹较深,茎突断损,但其内小管仍清晰可见。外耳门为椭圆形。下颌窝宽大,左右径长约 35 mm,前后径长约 27 mm,颧骨颧突粗壮并较长,其末端略向上内卷。颧结节较粗大,颧突向后延伸的骨突不像蓝田人或北京人的那样向后,几乎与枕骨隆凸相连,而是与新人的较相似。

(5)颧骨的额蝶突直而粗壮。

(6)鼻骨下宽上窄,由于鼻骨尖端破损,鼻棘及梨状孔不清。

骨壁较厚,从具体数据看,介于蓝田人和北京人的之间,如前凶点附近的顶骨厚度大荔人的是 12 mm,比蓝田人的(16 mm)薄,与爪哇人的最大值一致,较北京人者要厚;额鳞厚 14 mm,比蓝田人(15 mm)的稍薄,比爪哇人(7—9 mm)及北京人(7—13 mm)的都要厚;再如颧鳞厚

7 mm, 仍然比蓝田人(11.5 mm)的要薄, 而接近爪哇人(7—8 mm)及北京人(6—11 mm)的最低值。

脑容量 1120 c.c. $\pm$. 比蓝田人(780 c.c.)、爪哇人(775—900 c.c.)的均高, 比北京人(915—1225 c.c.)的最低值高, 接近其最高值。

综上所述, 大荔人头化石粗壮、厚实、骨壁较厚、头长远大于头宽、头骨低矮……等是其总的特点。眉嵴粗壮、额骨低平、前凶角很小、骨板较厚……是其与较原始的人类相近似的特征; 而从顶骨相对较大、顶结节发育、枕骨隆凸位置下移、顶枕部较高、脑量较大……等特征看, 它又显示较进步的特点; 两眉嵴之间部分最宽厚、面骨低矮, 则是其它人类化石少见的例子。

总之, 大荔人头化石具有较原始和较进步的特征, 这些特征在同一标本上的存在只能用该化石在人类发展阶段上可能处于包括北京人在内的直立人和尼安德特人之间的位置来解释。它可能是从直立人到尼安德特人过渡阶段上的一个代表。但是, 从主要方面及主要数据看, 它与直立人相似的特征要多些, 也可能是直立人阶段晚期, 较北京人进步的一个类型。

大荔人头骨粗壮, 可能为一男性。其骨缝已部分愈合, 但在前凶点附近, 人字缝中部的骨缝仍清楚可见(为复杂型), 据此推断, 可能为一中年(或中青年)个体。

二、结 论

大荔人头骨化石具有较原始和较进步的特点, 其所处演化阶段可能在北京人之后, 马坝人之前; 哺乳类化石的种类及数量目前都太少, 仅发现的两种一般多见于更新世晚期; 化石层及其上下的第 1、2 及 4 层古地磁测定结果全为正磁性, 8 层的褐红色古土壤热发光年代为 41,000—71,000 年。因此, 甜水沟人头化石层的时代很可能是中更新世晚期, 最晚不超过晚更新世初期。

大荔人头骨测量数据及对比表暂略。